

# روش بیهوشی در چشم پزشکی

مدرس ؛

حبیب اله مهدی پور  
کارشناس ارشد بیهوشی

# روش بیهوشی در چشم پزشکی

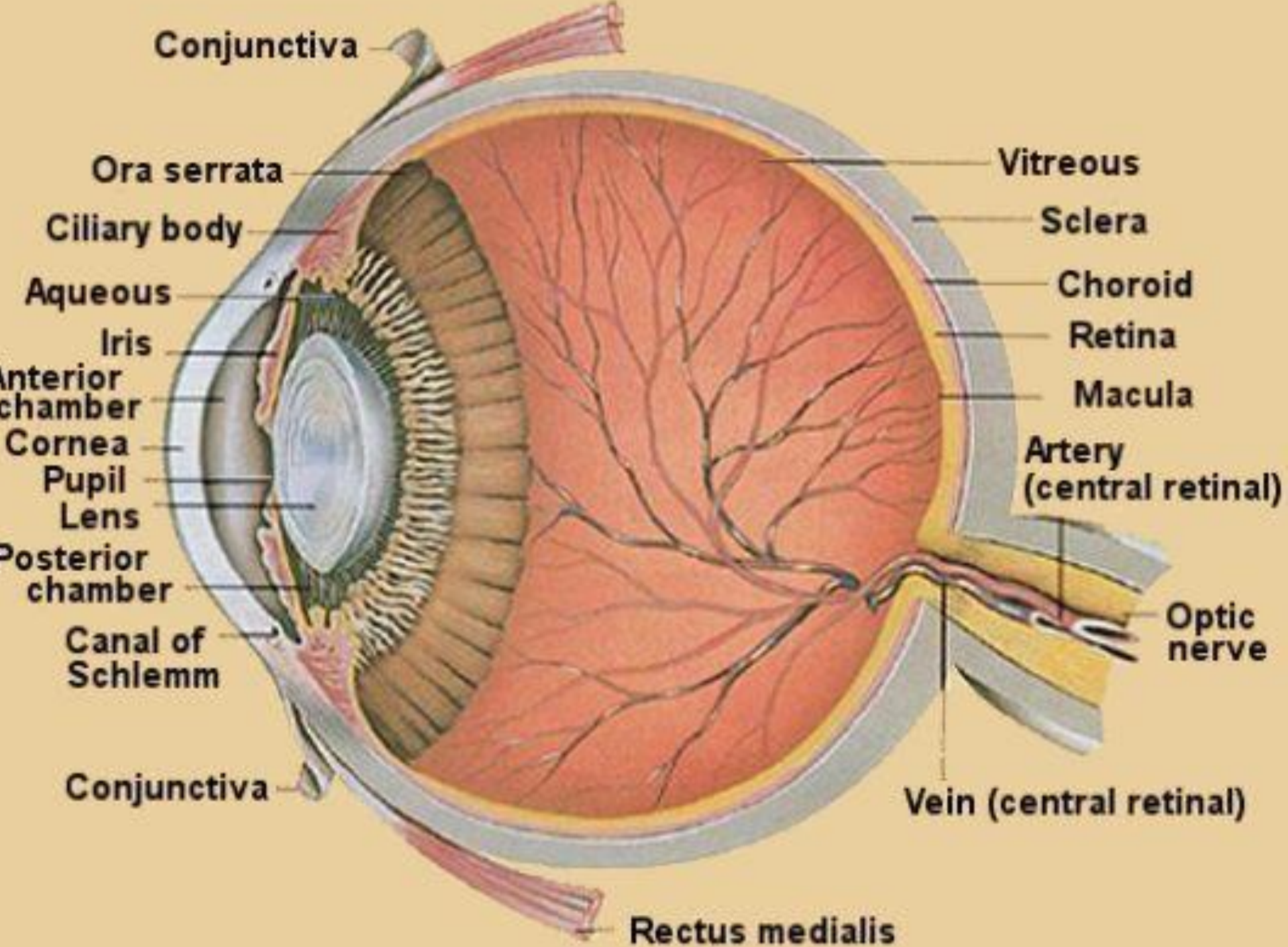
- بیماران ، اکثرا مسن و دارای بیماری همراه بوده و تحت جراحی الکتیو قرار می گیرند .
  - تداخلات داروئی باید مد نظر قرار گیرد .
  - اداره بیهوشی نیازمند ؛
- آگاهی از عوامل و داروهای اثر گذار بر IOP
- تغییرات همودینامیک همراه رفلکس اکولوکاردیاک
- برخی از بیماران از طریق بلوک رتروبولبر بی حس می شوند .

# داروهای چشمی

- داروهای چشمی با جذب سیستمیک ، اثر سیستمیک دارند .
- قطره های چشمی از طریق ساک ملتحمه و لایه مخاطی نازولاکریمال جذب می شوند.
- داروهای چشمی موضعی ؛ **استیل کولین ، آنتی کولین استرازاها ، کوکائین ، سیکلوپنتولات ، اپی نفرین ، فنیل – افرین و تیمولول** ؛ اثرات شدید بر **IOP** داشته و احتمالا باعث واکنش با داروهای بیهوشی می شوند .
- **گلیسرول ، مانیتول و استازولامید** از طریق سیستمیک می توانند عوارض جانبی موثر بر اداره بیهوشی داشته باشند .

# IOP

- IOP ؛ با **تشکیل زلالیه و تخلیه** آن ایجاد می شود که بیشتر آن در اتاق خلفی توسط جسم مژگانی و بواسطه مرحله فعال ترشحاتی که سیستم های **کربنیک انهیدراز و سیتوکروم اکسیداز** را در بر می گیرد ، تشکیل می شود .
- مابقی زلالیه توسط **فیلتراسیون Passive** مایع از عروق روی سطح قدامی عنبیه شکل می گیرد .
- **تخلیه زلالیه** از طریق **شبکه ترابکولر ، کانال شلم و سیستم وریدی اپی اسکلا** روی می دهد .



# IOP

- **انسداد** سیستم تخلیه یا برگشت وریدی چشم ، IOP را افزایش می دهد .
- **IOP normal = 10 – 22 mmHg** است
- با هر انقباض قلبی ، مقدار IOP ؛ 1-2 mmHg تغییر می کند .
- شبانه روز هم 2-5 mmHg تغییر می کند ، این تغییرات برای دید بهتر و تطابق چشم است .

# عوامل موثر بر IOP

- فشار خارجی بر چشم با انقباض عضله اوربیکولاریس اکولی و افزایش تن عضلات خارج چشمی
- گسترش سفتی اسکلا
- سفت شدن محتویات نیمه جامد داخل چشم مثل لنز و پتره
- فشار خارجی ، مانور والسالوا ، سرفه و استفراغ ، تروما به چشم و ایجاد خونریزی ، IOP را بالا می برند .
- هیپرونتیلیاسیون و هیپوترمی ؛ IOP را کاهش ولی هیپوکسمی شریانی و کاهش تهویه ؛ IOP را افزایش می دهند .

# داروهای بیهوشی و IOP

- هوشبرهای استنشاقی و تزریقی ( **بجز کتامین** ) ؛ IOP را کاهش می دهند .
- **مکانیسم** ؛ – سرکوب CNS
  - شلی عضلات خارج چشمی
  - کاهش تولید و بهبود تخلیه زلالیه



# ساکسینیل کولین و IOP

- این دارو فشار داخل چشم را 8 mmHg طی 1-4min بعد از تجویز داخل وریدی **افزایش** می دهد و پس از **7 min** به حد پایه بر می گردد .
- **مکانیسم** ؛ - انقباض تونیک عضلات خارج چشمی  
- اتساع عروق کوروئید  
- شلی عضله صاف اوربیت
- **دوز دفاسیکولاسیون ، لیدوکائین یا پروپرانولول ؛  $IOP \uparrow$**   
ناشی از تزریق ساکسینیل کولین را **کاهش** می دهند .

# OculoCardiac Reflex

- با عوامل زیر شروع می شود ؛

– فشار خارجی روی گلوب

– کشش عضلات خارج چشمی

– کشش ملتحمه

– بلوک رتروبولبر

- رفلکس متشکل از مسیر آوران تری ژمینال و وابران واگ می باشد .

# O.C Reflex

- شایع ترین عارضه آن برادیکاردی است .
- ریتم جانکشنال ، ریتم اکتوپیک دهلیزی ، بلوک دهلیزی بطنی ، بای ژمینه بطنی ، مولتی فوکال ، پیس میکر سرگردان ، ریتم ایدیوونتریکولر ، تاکیکاردی بطنی و آسیستول ، از دیگر عوارض آن است .
- با بیهوشی سرکوب نمی شود و با هیپوکسمی و هیپرکاپنی شریانی تقویت می شود .

# پیشگیری و درمان OC Reflex

- در کودکان ، اندکی قبل از تحریک ، تجویز آنتی کولینرژیک توصیه می شود .
  - درمان تظاهرات بالینی ؛
    - حذف تحریک جراحی
    - در صورت عدم درمان ، تجویز آتروپین
- (  $10 - 20 \mu\text{g/Kg/IV}$  ) یا گلیکوپیرولات

# بیهوشی برای جراحی چشمی

- ارزیابی قبل از عمل ( بویژه آگاهی از داروهای مصرفی )
- در کودکان ؛ بیهوشی عمومی الزامی است .
- در بالغین ؛ بیهوشی با مانیتورینگ مناسب یا بی حسی ناحیه ای عمل جراحی قابل انجام است .
- به هنگام بیدار شدن از ؛ سرفه ، تهوع و استفراغ جلوگیری شود .

# اداره بیهوشی در جراحی چشم

- **اهداف ؛** - کنترل فشار داخل چشم
- بی دردی قابل توجه
- بیحرکتی چشم
- پرهیز از رفلکس اوکولوکاردیاک
- آگاهی از تداخل اثر احتمالی داروهای مصرفی
- بیداری بدون سرفه ، تهوع و استفراغ

# بلوک پری بولبر و رتروبولبر

- در جراحی قرنیه ، اتاق قدامی و عدسی ؛ کاربرد دارد .
- دو شرط دارد ؛ - مدت عمل جراحی  
- همکاری بیمار
- مجری ؛ - جراح  
- متخصص بیهوشی

# عوارض بلوک رتروبولبر

- خونریزی رتروبولبر
- تحریک رفلکس اکولوکاردیاک
- سوراخ شدن پشت گلوب
- تزریق داخل وریدی
- تزریق داخل چشم
- انسداد شریان مرکزی رتین
- تزریق ساب دورال
- - کوری
- - نفوذ به عصب اپتیک
- - استافیلوما



# اعصابی که تحت تاثیر بلوک رتروبولبر قرار می گیرند

- عصب اپتیک
- عصب اکولوموتور ؛ شاخه های فوقانی و تحتانی
- نازوسیلیری ( Nasociliary )
- ابدوسنس ( abducence )

# اعصاب بلوک شدہ در بلوک پری بولبر

- لا کریمال
- فرونتال
- تروکلئار
- اکولوموتور
- عوارض ؛
- زیگوماتیک
- اینفرااوربیتال
- ابدوسنس
- نازوسیلیری

- گسترش محلول بیحس کننده به چشم مقابل
- اکیوز پری اوربیت
- کوری موقتی

# صدمات تروماتیک به چشم

- مکانیسم صدمات ؛ - Penetrate
- Blunt -
- بیمار اورژانسی ← معده پر ← احتمال آسپیراسیون ریوی
- جلوگیری از افزایش IOP
- تجویز H2 ( histamine ) Blocker و متوکلوپرامید
- اینداکشن Modified Rapid – Sequence
- لارنگوسکوپی ← تحریک قلبی عروقی و  $\uparrow$ IOP ← ؟
- ساکسینیل کولین ( تجویز non Fasciculation Dose )
- یا دوز زیاد Non Depolarizan M . Relaxant ( PNS )

# استرایسیم

- عدم امتداد محور بینائی ، اغلب نیاز به جراحی روی عضله خارجی چشم دارد .
- مداخله جراحی ، در صورت پیشرفت استروسکوپیک ، تا ۴ ماهگی صورت می گیرد .
- سن بالاتر ← جهت زیبایی
- **ملاحظات** ؛ - افزایش احتمال MHS
  - افزایش احتمال تهوع و استفراغ بعد از عمل
  - رفلکس اکولوکاردیاک ← ؟

# MHS

- استرابیسم ← میوپاتی زمینه ای ← احتمال MHS
- اسپاسم عضله ماستر به شکل منفرد پس از تجویز هالوتان و ساکسینیل کولین در این بیماران ۴ برابر بیشتر است.
- داروهای Non Depolarizan M . Relaxant ←؟

# تهوع و استفراغ

- **شیوع** این عارضه در کودکان پس از جراحی سرپائی استرایسم ؛ بین **۴۸٪** تا **۸۵٪** است .
- **علت** ؛ - دستکاری عضله خارجی چشم  
- درد  
- علت ← رفلکس اکولوکاردیاک
- **پیشگیری** ؛ - محدود کردن دوز مخدر ها  
- پروپوفول جایگزین هوشبر استنشاقی  
- آنتاگونیست انتخابی ۵-هیدروکسی تریپتامین نوع سه  
( **HT3 - 5** )

# گلوکوم

- مشخصه گلوکوم ؛ - افزایش IOP ←
  - کاهش جریان خون به عصب اپتیک
  - کوری
- نوع ؛ - با زاویه باز ( مزمن )
  - با زاویه بسته ( حاد )
  - در بالغین روی می دهد .

# گلوکوم با زاویه باز

- شایع ترین نوع است .
- اسکروز بافت ترابکولر باعث آسیب فیلتراسیون و درناژ زلالیه می شود .
- معمولاً هردو چشم گرفتار می شوند .
- با افزایش تدریجی طی سال ها باعث تخریب پیشرونده عصب اپتیک می شود .
- درمان ؛ - کاهش IOP



# گلوکوم با زاویه بسته

- در افرادی که موقع تولد بین عنبیه و قرنیه آنها زاویه وجود داشته باشد ، رخ می دهد .
- بخش محیطی عنبیه در تماس مستقیم با سطح خلفی قرنیه قرار گرفته و بصورت مکانیکی جریان خروجی زلالیه را مسدود می کند .
- به علت تروما یا جابجائی عدسی هم روی می دهد.
- درمان ؛ مداخله جراحی

# گلوکوم در کودکان

- در نوزادان و کودکان ، **تظاهر بیماری** ؛
  - نوع شیرخواری که در هر زمان پس از تولد تا سه سالگی روی می دهد .
  - گلوکوم جوانان که بین ۳ تا ۳۰ سالگی ایجاد میشود.
  - گلوکوم شیر خواری اغلب همراه انسداد خروجی زلالیه است
  - انجام جراحی برای ایجاد مسیری جهت جریان زلالیه بداخل کانال شلم لازم است .

# درمان گلوکوم

- شایع ترین روش جراحی ← ترابکولکتومی
- شکست درمان جراحی ← کاشت ستون گلوکوم ( دریچه )
- روش بیهوشی ؛ ترابکولکتومی ← مراقبت بیهوشی کنترل شده

- کاشت دریچه ← بیهوشی عمومی

- در نوزادان و کودکان ← گونیوتومی ← کاهش IOP

# اداره بیهوشی در جراحی گلوکوم

- اداره بیهوشی ؛ – ادامه داروهای ایجاد کننده میوز در طول عمل جراحی
  - اجتناب از احتقان وریدی
  - آگاهی از تداخل اثر دارویی
  - اجتناب از سرفه ، تهوع و استفراغ

# کاتاراکت

- تظاهرات ؛ کدورت عدسی با افزایش سن
- بیماران معمولاً بیماری همراه دارند .
- جراحی ؛ - بیهوشی کنترل شده
- بلوک رتروبولبر

# جدا شدگی شبکیه ( Retinal Detachment )

- مرکز شبکیه ماکولا نام دارد .
- ماکولا تنها بخش مربوط به جزئیات ظریف تصاویر است .
- جدا شدگی ، ایسکمی ← تحلیل شبکیه
- **درمان ؛** - لیزر

- تزریق حباب گاز داخل ویتره ( سولفور هگزا فلوراید ، اکتوفلورین کربن ) نامحلول ، خنثی با قابلیت انتشار ظریف ( )
- قلاب اسکرا
- ویتروکتومی
- رتینوپکسی پنوماتیک

# جراحی با قلاب ( Buckle ) اسکلرا

- شامل ؛ - لوکالیزه کردن محل همه شکاف های رتین با درمان با کرایوپروب
- حمایت شکاف ها با قلاب اسکلرا که معمولاً از اسفنج سیلیکون یا سیلیکون جامد ، قلاب با دیواره اوربیت ( اسکلرا ) حمایت می شود .
- **ویترکتومی** ؛ ایجاد برش در جدار چشم جهت کاربرد وسایل برای اتصال مجدد شبکیه به حفره ویتره

# رتینوپکسی پنوماتیک

- این روش جهت ترمیم جداشدگی مستقیم شبکیه کاربرد دارد و مخصوصا اگر یک شکاف منفرد در بخش فوقانی شبکیه باشد .
- عبارت از تزریق حباب گاز بداخل بخش میانی چشم است .
- اداره بیهوشی ( بیهوشی عمومی یا بی حسی ناحیه ای ) :
  - پرهیز از شلی عضلانی
  - جلوگیری از واکنش بیمار به لوله تراشه هنگام بیدار شدن
  - عدم استفاده از  $N_2O$  ( در صورت استفاده، 20 min جلوتر از تزریق گاز ، قطع شود .
  - حباب گاز به مدت ۱۰ تا ۲۸ روز در چشم باقی می ماند و در این مدت از مصرف گاز  $N_2O$  باید پرهیز کرد .



# خراشیدگی قرنیه

- خراشیدگی قرنیه ؛ احساس وجود جسم خارجی در چشم ، اشکریزش ، کونژنکتیویت و فتوفوبیا ایجاد می کند .
- با پلک زدن درد بهتر می شود .
- **علت ؛** - از بین رفتن رفلکس پلکی  
- کاهش یا قطع ترشح اشک
- **پیشگیری ؛** - بکاربردن پماد چشمی  
- بستن چشم ها  
- جلوگیری از مالش چشم ها هنگام بیدار شدن
- تشخیص با رنگ آمیزی با فلورسئین و درمان نیازمند کاربرد پاد آنتی بیوتیک و پوشاندن چشم حداقل به مدت ۴۸ ساعت ، می باشد .

# گلوکوم حاد

- ناشی از مصرف داروهائی است که باعث **میدریاز** می شوند .
- بعد از عمل به صورت درد مبهم اطراف چشم تظاهر می کند .
- **تجویز مانیتول و استازولامید IOP** و درد آنرا کاهش می دهد .

# آسیب ایسکمیک چشم

- علت ؛ فشار خارجی روی گلوب در پوزیشن Prone
- فشار خارجی < فشار وریدی ← کلاپس ورید ها ← خونریزی شریانی
- فشار خارجی < فشار شریانی ← ایسکمی شبکه

# حرکت غیر قابل انتظار

- حرکت غیر قابل انتظار در اثر سرفه یا واکنش به لوله تراشه ، می تواند باعث آسیب چشمی شود .
- مانیتورینگ با PNS جهت دستیابی به سطح مطلوب فلج عضلانی مفید است .